

## **EJERCICIOS DE EXAMENES ANTERIORES. 1ª EVALUACION 4º ESO B**

### **UNIDAD 2. POTENCIAS Y RADICALES**

Expresa en forma de potencia de exponente fraccionario:

a)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[5]{3^2}$

b)  $\sqrt[4]{x^3 \sqrt{x}}$

c)  $\left( \frac{1}{\sqrt[4]{x^3}} \right)^5$

Simplifica y expresa como producto de potencias de exponente entero (positivo o negativo).

a)  $\frac{8^5 \cdot 36^{-2} \cdot 9^4}{(-6)^{-3} \cdot 32 \cdot 18^2}$

b)  $\left( \frac{4}{25} \right)^4 \cdot \left( \frac{2^3}{30} \right)^{-3} \cdot 27^{-1}$

Realiza los siguientes cálculos y expresa el resultado simplificando al máximo:

a)  $\frac{4\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{3}}{5\sqrt{18} \cdot 3\sqrt{32}}$

b)  $(2 - \sqrt{6})^2 + \sqrt{2}(1 - \sqrt{3})$

Racionaliza, calcula y simplifica todo lo que puedas:

a)  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

b)  $\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{5}{\sqrt{2}}$

c)  $\frac{3\sqrt{6}}{\sqrt{3}-2}$

d)  $\frac{2}{\sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{5}}$

Simplifica lo que puedas los radicales y efectúa las operaciones:

a)  $\sqrt{28} - 4\sqrt{18} + 2\sqrt{63} - 5\sqrt{50}$

c)  $\sqrt[3]{81} - 5\sqrt[3]{24} + 3\sqrt[3]{75}$

b)  $\sqrt[3]{64} - 4\sqrt[3]{54} + 2\sqrt[3]{3}$

d)  $\sqrt{18} + 4\sqrt{27} - \sqrt{50} + 5\sqrt{12}$

### UNIDAD 3. POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

1.- Dados los polinomios  $P(x) = 2x^3 - 5x$ ,  $Q(x) = x^2 - 2x + 3$ ,  $R(x) = -2x^5 + x^2 - 1$  hallar:

a)  $P(x) \cdot Q(x) - 2 \cdot R(x)$

b)  $P(x)^4$  (usando el triángulo de Tartaglia)

c)  $P(x) - R(x) \cdot P(x)$

d)  $P(x)^5$  (usando el triángulo de Tartaglia)

2.- Realiza las siguientes divisiones de polinomios según la regla de Ruffini, indicando cociente  $C(x)$  y resto  $R(x)$  en cada caso:

a)  $(3x^4 - 2x^2 + 5x - 2) : (x - 2)$

b)  $(-x^4 + 2x^3 - 3x + 1) : (x + 1)$

c)  $(x^3 - 27) : (x - 3)$

3.- Factoriza los siguientes polinomios e indica sus raíces:

a)  $P(x) = x^4 + 3x^3 - 5x^2 - 13x + 6$

b)  $Q(x) = x^4 - x^3 - 8x^2 + 12x$

4.- Halla el m.c.m. de los siguientes polinomios:

$P(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2$ ,  $Q(x) = 2x^3 - 4x^2 + 2x$ ,  $R(x) = 4x^2$

5.- Halla el valor de  $m$  en cada caso si, al dividir el polinomio  $P(x)=mx^4+(m+2)x^2-6x+2$  entre  $(x+1)$  :

- a) se obtiene como resto 12
- b) la división es exacta

6.- Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a)  $\frac{x}{2x-4} - \frac{1-2x}{x^2-4} - \frac{4}{x+2}$

b)  $\left(x + \frac{x}{1-x}\right) : \left(x - \frac{x}{1-x}\right)$

c)  $\left(\frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}\right) \cdot \frac{3x^2}{x+2}$

d)  $\left(\frac{x+4}{x^2+2x+1} - \frac{x^2}{x-1}\right) \cdot (3x+3)$

e)  $\frac{x^2-2x}{x^2-5x+6} \cdot \frac{x^2+4x+4}{x^2-4}$

f)  $\left(x + \frac{4x-1}{x-4}\right) \cdot \frac{2}{x-1}$